



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07021100 A**(43) Date of publication of application: **24 . 01 . 95**

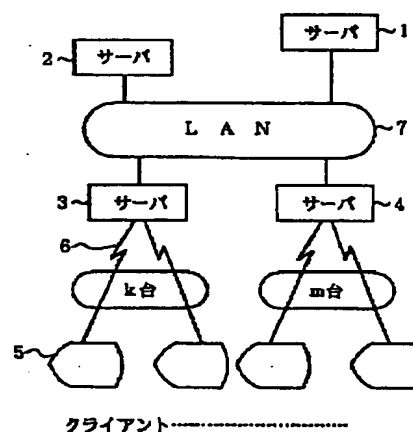
(51) Int. Cl.

**G06F 13/00****G06F 9/445****G06F 12/00**(21) Application number: **05165281**(71) Applicant: **HITACHI LTD**(22) Date of filing: **05 . 07 . 93**(72) Inventor: **MORIYAMA MASAHARU****(54) SOFTWARE RESOURCE MULTI-DESTINATION  
DELIVERY SYSTEM****(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To extremely decrease the number of clients to which distribution is not ended by performing the multi-destination delivery system of software resources plural times.

**CONSTITUTION:** A master server 1 registers the software of the up-to-date version, and transmits software to be distributed, distributing data and hour, version, and the number of times of multi-destination delivery to servers 3 and 4 provided with clients 5. The servers 3 and 4 receive the data through a network 7, and performs the multi-destination delivery of the software to the subordinate clients 5 plural times according to the designated contents.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-21100

(43) 公開日 平成7年(1995)1月24日

(51) IntCl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 1 H	7368-5B		
9/445				
12/00	5 1 7	8944-5B		
		9367-5B		
			G 0 6 F 9/ 06	4 2 0 J
			審査請求	未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-165281

(22) 出願日 平成5年(1993)7月5日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 森山 将治

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地の12

株式会社日立製作所情報システム事業部内

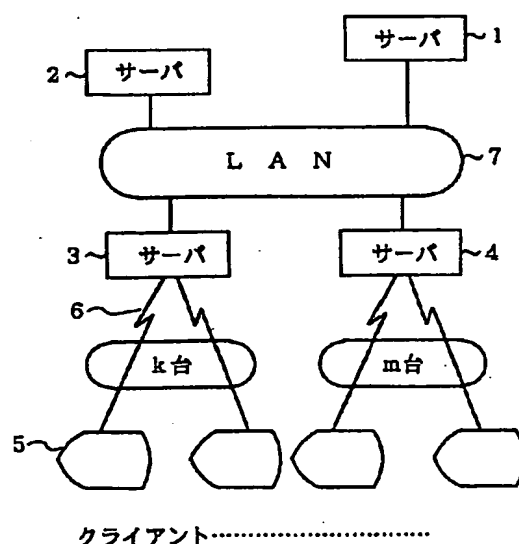
(74) 代理人 弁理士 鈴木 誠

(54) 【発明の名称】 ソフトウェア資源同報配布方式

(57) 【要約】

【目的】 ソフトウェア資源の同報配布を複数回行うことにより、配布未了のクライアント数を極力少なくする。

【構成】 マスタサーバ1は、最新バージョンのソフトウェアを登録し、クライアント5を有するサーバ3、4に対して、配布すべきソフトウェア、配布日時、バージョン、同報配布回数を送信する。サーバ3、4は、ネットワーク7を介して受信し、その指定内容に従って、配下のクライアント5に対してソフトウェアを複数回、同報配布する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介してサーバとクライアントが接続されたシステムにおいて、前記サーバは、最新のソフトウェア資源を管理するとともに、前記クライアントに対して該ソフトウェア資源を所定の期間中に複数回、同報配布し、該配布後の全てのクライアントの配布結果を監視し、未配布のクライアントに対しては、更新すべき差分のソフトウェア資源を個別に配布することを特徴とするソフトウェア資源同報配布方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、LANなどのネットワークに接続されたクライアント／サーバシステムにおいて、ソフトウェア資源のバージョン統一を行なうための同報配布方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来からプログラムやファイルなどのソフトウェア資源を効率よくかつ短時間に、端末装置などに配布する方法が種々提案され、また実用に供されている。例えば、ソフトウェア資源を各端末装置に固有な情報と共通な情報とに分け、共通な情報を同報通信によって配布することにより、全ての端末装置への配布時間を短縮したソフトウェア資源配布方式（特開平4-195445号公報を参照）、あるいはプログラム配布スケジュールを事前に端末側へ配布しておき、このスケジュールに従ってプログラムを配布するプログラム配布方式（特開平4-5749号公報）などがある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記した従来の技術は、端末装置の状況を考慮した配布方法を採っていない。すなわち、ソフトウェア資源の配布時に、端末側に何らかの障害が発生したり、あるいは端末の電源がオフの場合、ソフトウェア資源の配布が保証されないという問題がある。

【0004】 本発明の目的は、ソフトウェア資源の同報配布を複数回行うことにより、配布未了のクライアント数を極力少なくしたソフトウェア資源同報配布方式を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するために、本発明では、ネットワークを介してサーバとクライアントが接続されたシステムにおいて、前記サーバは、最新のソフトウェア資源を管理するとともに、前記クライアントに対して該ソフトウェア資源を所定の期間中に複数回、同報配布し、該配布後の全てのクライアントの配布結果を監視し、未配布のクライアントに対しては、更新すべき差分のソフトウェア資源を個別に配布することを特徴としている。

## 【0006】

【作用】 クライアント側が何らかの理由により、ソフト

ウェア資源を受信・格納できなかったとき、別の時間帯に再度サーバから同報配布を行なう。配布回数は、コマンド指定等により行なうが、配布クライアント数が膨大な時は、配布されないクライアントが発生し得る。サーバは、どのクライアントに配布し、配布が完了したかを、クライアントからの完了電文により知る。そして、通信可能（配布可能）となった時、現在クライアントが持っているソフトウェア資源のバージョンをマスタサーバに通知し、マスタサーバは差分のみをクライアントに個別に配布する。このように、配布すべきクライアント数が膨大な場合、n回の同報配布を指示し、それでも未配布なクライアントに対しては、再立ち上げ時に個別配布しているので、配布されなかったクライアントの救済が可能となり、システム全体で可能な限り同一バージョンのソフトウェアが使用可能となる。

## 【0007】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図面を用いて具体的に説明する。図1は、本発明のソフトウェア資源同報配布を行なうためのクライアント／サーバシステムの構成図である。図において、1は、各サーバの上位に位置し、最新ソフトウェアの登録を行い、また同報配布回数nを指示するマスタサーバ、2、3、4はそれぞれサーバであり、2は、配下にクライアントを持たないで個別の処理を直接司るサーバ、3、4は、それぞれ配下にk台、m台のクライアントを有するサーバ、5は、同報配布されたソフトウェアを受信して格納するクライアント、6は、回線、7は、各サーバ間を接続するためのLANなどのネットワークである。

【0008】 図2は、本発明の同報配布の処理フローチャートである。すなわち、マスタサーバ1は、最新バージョンのソフトウェアを図示しないファイルに登録し（ステップ100）、また、その登録日付、バージョン、ソフトウェア名称等を管理情報としてファイルに格納する（ステップ101）。次いで、オペレータあるいはプログラムの指令によって、クライアント5を有するサーバ3、4に対して、配布すべきソフトウェア、配布日時、バージョン、同報配布回数nを送信する（ステップ102）。

【0009】 サーバ3、4は、ネットワーク7を介して送信データを受信し、その指定内容に従って、配下のクライアント5に対してソフトウェアを同報配布する（ステップ103）。例えば、指定された同報配布回数nが3のとき、サーバ3は、配下のk台のクライアント5に対し、まず1回目の同報配布を行なう。このとき、サーバ3は、どのクライアントに対して配布が完了したかを、クライアントからの完了電文を受信することによって管理する。

【0010】 そして、障害の発生あるいは電源オフ等によって配布されなかったクライアントがある場合、システム全体でバージョンの統一運用が図られないので、所

定の期間あるいは所定の時間において（ステップ104）、2回目の同報配布を行い、その救済を実施する。2回目の同報配布後でも、配布されなかったクライアントがある場合には、3回目の同報配布を行う（ステップ105）。

【0011】3回目以降でも配布されなかった場合、サーバは配布できなかったクライアントをリストアップする（ステップ106）。続いて、クライアントの立ち上げ時に（ステップ107）に、マスタサーバ1は、各クライアントの現在のソフトウェアのバージョンを知り（ステップ108）、バージョンアップすべきソフトウェアのみを差分として各クライアントに個別に配布する（ステップ109）。

【0012】この個別配布処理によっても、依然として配布されなかったクライアントについては（ステップ110）、回線6から切り離す（ステップ111）。

【0013】なお、同報配布を3回繰り返している期間中は、旧バージョンのソフトウェアを格納したクライアントと新バージョンのソフトウェアを格納したクライアントとが混在したシステムとなるが、旧バージョンのクライアントに対しては、マスタサーバは、新しいサービス内容の提供を制限するように監視制御する。

【0014】サーバ4においても上記したと同様に処理

する。このように本実施例のソフトウェア資源の配布方式によれば、システム全体で可能な限り、同一バージョンのソフトウェア環境のもとでの処理が可能となる。

【0015】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明によれば、サーバからクライアントへソフトウェア資源を同報配布するとき、複数回の配布を行い、さらに未配布のクライアントに対しては個別に配布しているので、ソフトウェア資源が配布されないクライアント数を極力削減することができ、またシステム全体が同一のバージョンで運転可能となる。

【図面の簡単な説明】

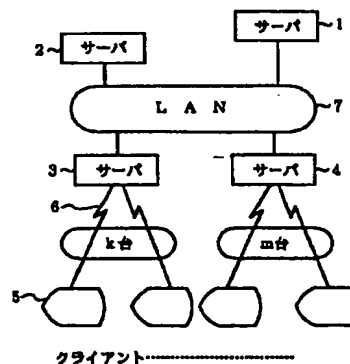
【図1】本発明のソフトウェア資源同報配布を行なうためのクライアント／サーバシステムの構成図である。

【図2】本発明の同報配布の処理フローチャートである。

【符号の説明】

- 1 マスタサーバ
- 2、3、4 サーバ
- 5 クライアント
- 6 回線
- 7 ネットワーク

【図1】



【図2】

